



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0052945
(43) 공개일자 2019년05월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G02F 1/1333 (2006.01) G02F 1/1335 (2019.01)
(52) CPC특허분류
G02F 1/133308 (2013.01)
G02F 1/1336 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0148828
(22) 출원일자 2017년11월09일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
엘지디스플레이 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128(여의도동)
(72) 발명자
김주한
경기도 파주시 월롱면 엘지로 245
류계일
경기도 파주시 월롱면 엘지로 245
(74) 대리인
박영복

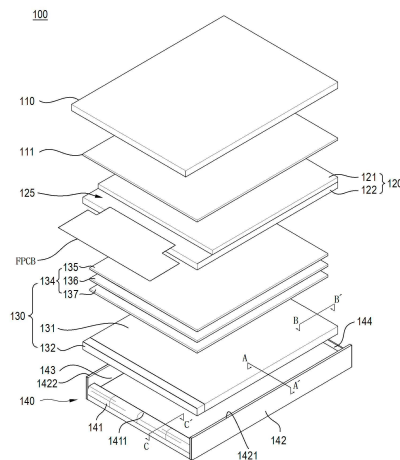
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 디스플레이 장치

(57) 요약

본 발명은 커버바텀의 양 측면에 높이가 더 증가된 연장부를 구비하여 백라이트 유닛 뿐만 아니라, 액정패널의 양 측면을 수납하도록 개선하여 백라이트 유닛은 이격공간 확보로 열팽창에 대한 신뢰성을 확보할 수 있고, 커버바텀 내부에 기존의 몰드를 대신하여 내부 글루층을 도포함으로써 LED FPCB를 부착하여 별도 접착층을 필요로 하지 않기 때문에 두께를 줄일 수 있으며, 또한 내부 글루층에 의한 구조적 강성을 증대시킬 수 있는 디스플레이 장치를 제공한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

G02F 2001/13332 (2013.01)

G02F 2202/28 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

컬러필터 기관 하부에 어레이 기관이 합착된 액정패널;
 상기 액정패널의 상부에 배치되는 광학용 접착층;
 상기 액정패널 하부에 배치되는 백라이트 유닛;
 상기 백라이트 유닛의 저면과 측면을 감싸도록 배치되는 커버바텀 및
 상기 백라이트 유닛의 양 측면에 대응하는 상기 커버바텀의 양 측면 중 적어도 한 측면에서 상부로 연장되고,
 상기 액정패널의 일 측면을 커버하도록 구비되는 연장부;
 를 포함하는 디스플레이 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,
 상기 커버바텀은,
 상기 백라이트 유닛의 입광부에 대응하여 저면으로부터 절곡된 제1측면과,
 상기 백라이트 유닛의 상기 입광부와 이웃하는 양 측면에 대응하여 저면으로부터 절곡된 제2측면 및 제3측면과,
 상기 제2측면 및 제3측면의 일 단부에서 상기 제1측면과 대향하도록 배치되는 제4측면을 포함하고,
 상기 연장부는 상기 제2측면 상에서 상부로 연장되는 제1연장면과, 상기 제3측면 상에서 상부로 연장되는 제2연장면을 포함하는 디스플레이 장치.

청구항 3

청구항 2에 있어서,
 상기 제1연장면과 제2연장면은,
 상기 액정패널의 양 측면을 커버하도록 연장되어 상기 광학용 접착층과 부착되는 디스플레이 장치.

청구항 4

청구항 2에 있어서,
 상기 백라이트 유닛은 적어도 하나 이상의 광학시트와, 상기 광학시트 하측에 배치되는 도광판을 포함하고,
 상기 제2측면과 제3측면의 내측에는 상기 광학시트 또는 도광판과 서로 설정된 범위의 이격공간이 형성되는 디스플레이 장치.

청구항 5

청구항 2에 있어서,
 상기 제4측면은,
 상기 광학용 접착층으로부터 상기 액정패널의 일 측면을 커버하도록 도포된 외부 글루층이 부착되는 디스플레이 장치.

청구항 6

청구항 2에 있어서,

상기 제1측면은 상측 단부가 내측 방향으로 일체로 절곡된 수평면을 포함하는 디스플레이 장치.

청구항 7

청구항 6에 있어서,

상기 백라이트 유닛은,

광원과, 광원으로부터 출광된 빛을 상기 액정패널 방향으로 균일하게 반사시키는 도광판과, 상기 광원에 전원을 공급하는 LED FPCB를 포함하고,

상기 제1측면과 수평면 내측에는 상기 LED FPCB의 길이방향을 따라서 내부 글루층이 도포되는 디스플레이 장치.

청구항 8

청구항 7에 있어서,

상기 LED FPCB는 상기 광원과 커버바텀의 저면 사이에 배치되고, 상기 내부 글루층에 의해 부착되는 디스플레이 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 액정패널과 백라이트 유닛을 커버바텀으로 결합하여 구조적 안정성이 증대되면서도 슬림화가 가능한 디스플레이 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근의 정보화 사회에서 디스플레이(또는, 표시장치(display device))는 시각정보 전달매체로서 그 중요성이 한층 강조되고 있으며, 향후 주요한 위치를 점하기 위해서는 저소비전력화, 박형화, 경량화, 고화질화 등의 요건을 충족시켜야 한다.

[0003] 디스플레이는 자체가 빛을 내는 브라운관(Cathode Ray Tube; CRT), 전계발광소자(Electro Luminescence; EL), 발광소자(Light Emitting Diode; LED), 진공형광표시장치(Vacuum Fluorescent Display; VFD), 전계방출 디스플레이(Field Emission Display; FED), 플라즈마 디스플레이패널(Plasma Display Panel; PDP) 등의 발광형과 액정 표시장치(Liquid Crystal Display; LCD)와 같이 자체가 빛을 내지 못하는 비발광형으로 나눌 수 있다.

[0004] 이렇게 다양한 디스플레이들 중에서 액정표시장치는 액정의 광학적 이방성을 이용하여 이미지를 표현하는 장치로서, 기존의 브라운관에 비해 시인성이 우수하고 평균소비전력도 같은 화면크기의 브라운관에 비해 작을 뿐만 아니라 방열량도 작기 때문에 디스플레이장치로서 각광받고 있다.

[0005] 이러한 액정표시장치는 액정의 하부에 광원을 두고, 액정에 전기장을 인가하여 액정의 배열을 제어함으로써 광원에서 발생된 빛의 투과율을 조절하는 방식으로 화상을 구현하는 표시 장치로서, 스마트폰, 태블릿 PC 등 다양한 전자 장비에 적용된다. 특히, 액정표시장치는 커버 글라스 하부에 액정패널이 배치되고, 액정패널 하부에는 백라이트 유닛이 배치되고, 액정패널 또는 백라이트 유닛을 수납하거나 지지하는 커버바텀을 포함하고 있다.

[0006] 그런데 커버바텀이 백라이트 유닛만을 내부에 수용하는 구조에서 광학시트들과 도광판 또는 반사판의 크기에 제약이 발생하고, 열에 의해 팽창되는 경우, 이에 따른 공간적인 제약으로 인하여 휘선이 발생하거나 주름이 발생하는 문제점이 지적되고 있다.

[0007] 또한 액정패널과 커버바텀 사이의 결합구조를 통하여 방수 이슈에 대한 문제가 제기되고 있는 실정이다.

[0008] 게다가 슬림 베젤과, 초박형 디스플레이를 지향하면서 얇고 가벼운 디스플레이 기기가 구현되었으나, 이로 인해 취약해진 강성을 보완해야 하는 또 다른 문제점이 제기되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 이와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 보다 상세하게는 커버바텀이 백라이트 유닛을 수납함과

동시에 액정패널의 양 측면을 커버하도록 개선하여 구조적 강성을 보완할 수 있는 디스플레이 장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.

[0010] 또한 본 발명은 커버바텀 내부에서 광학시트 또는 도광판의 열팽창에 대응할 수 있는 공간을 마련하여 신뢰성을 확보할 수 있는 디스플레이 장치를 제공하는데 또 다른 목적이 있다.

[0011] 게다가 본 발명은 커버바텀 내부에 몰드를 대체할 수 있는 내부 글루층을 마련하여 슬림 베젤 구현과 동시에 강성을 보강할 수 있는 디스플레이 장치를 제공하는데 또 다른 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 이와 같은 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은 커버바텀의 양 측면에 높이가 더 증가된 연장부를 구비하여 백라이트 유닛 뿐만 아니라, 액정패널의 양 측면을 수납하도록 개선하여 백라이트 유닛은 이격공간 확보로 열팽창에 대한 신뢰성을 확보할 수 있고, 액정패널은 결합구조를 단순화하여 공정시간을 단축하면서도 방수문제를 해결할 수 있는 디스플레이 장치를 제공한다.

[0013] 또한 본 발명은 커버바텀 내부에 기존의 몰드를 대신하여 내부 글루층을 도포함으로써 LED FPCB를 부착하여 별도 접착층을 필요로 하지 않기 때문에 두께를 줄일 수 있고, 또한 내부 글루층에 의한 구조적 강성을 증대시킬 수 있는 디스플레이 장치를 제공할 수 있다.

발명의 효과

[0014] 본 발명의 디스플레이 장치에 따르면

[0015] 첫째, 커버바텀의 양 측면에 연장부를 구비하여 백라이트 유닛과 액정패널의 결합이 용이하고, 방수 기능을 쉽게 구현할 수 있고,

[0016] 둘째, 연장부가 구비된 커버바텀의 내측에 이격공간이 형성되면서 백라이트 유닛의 열팽창에 대응할 수 있기 때문에 화상품질의 신뢰도가 증대될 수 있으며,

[0017] 셋째, 커버바텀의 입광부 내측에 내부 글루층을 도포함으로써, 입광부의 베젤을 축소할 수 있고, 또한 두께를 줄일 수 있으며, 커버바텀의 구조적 강성을 보강할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치를 분리하여 도시하는 분해사시도이다.

도 2는 도 1에 나타난 디스플레이 장치가 조립된 상태에서 A-A' 단면을 도시하는 A-A' 단면도이다.

도 3은 도 1에 나타난 디스플레이 장치가 조립된 상태에서 B-B' 단면을 도시하는 B-B' 단면도이다.

도 4는 도 1에 나타난 디스플레이 장치가 조립된 상태에서 C-C' 단면을 도시하는 C-C' 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 당해 분야의 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 설명하기로 한다. 첨부된 도면들에서 구성에 표기된 도면번호는 다른 도면에서도 동일한 구성을 표기할 때에 가능한 한 동일한 도면번호를 사용하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어 관련된 공지 기능 또는 공지의 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략하기로 한다. 그리고 도면에 제시된 어떤 특징들은 설명의 용이함을 위해 확대 또는 축소 또는 단순화된 것이고, 도면 및 그 구성요소들이 반드시 적절한 비율로 도시되어 있지는 않다. 그러나 당업자라면 이러한 상세 사항들을 쉽게 이해할 것이다.

[0020] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치를 분리하여 도시하는 분해사시도이고, 도 2는 도 1에 나타난 디스플레이 장치가 조립된 상태에서 A-A' 단면을 도시하는 A-A' 단면도이다.

[0021] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치(100)는 커버 글라스(110)와, 액정패널(120)과, 백라이트 유닛(130)과, 커버바텀(140)과, 연장부(150)를 포함한다.

[0022] 먼저 커버 글라스(110)는 상면에 보호필름(미도시)이 구비될 수 있다. 또한 커버 글라스(110)는 터치패널(미도시)을 구비할 수 있다. 이러한 터치패널은 표면에 가해지는 압력에 반응하는 센서 줄을 촘촘하게 설치해 압력이

가해질 경우 위치를 좌표로 알아내는 감압식과, 커버 글라스(110) 표면에 전하를 충전하고 그 둘레에 센서들을 설치한 후 접촉 시에 전하가 상실된 정도를 감지해 접촉이 이루어진 곳을 파악하는 정전식으로 적용될 수 있다. 물론 커버 글라스(110)가 생략될 수도 있다.

[0023] 액정패널(120)은 화소들이 매트릭스 형태로 배열되어 영상을 출력하며, 서로 대향하여 균일한 셀 갭이 유지되도록 합착된 컬러필터 기관(121)과, 어레이 기관(122) 및 컬러필터 기관(121)과 어레이 기관(122) 사이의 셀 갭에 형성된 액정층(미도시)을 포함한다. 물론 컬러필터 기관(121)과 어레이 기관(122)이 합착된 액정패널(120)에는 공통전극과 화소전극이 형성되어 액정층에 전계를 인가하며, 공통전극에 전압이 인가된 상태에서 화소전극에 인가되는 데이터 신호의 전압을 제어하게 되면, 액정층의 액정은 공통전극과 화소전극 사이의 전계에 따라 유전 이방성에 의해 회전함으로써 화소별로 빛을 투과시키거나 차단시켜 문자나 화상을 표시하게 된다.

[0024] 이때, 화소전극에 인가되는 데이터신호의 전압을 화소별로 제어하기 위해서 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor; TFT)와 같은 스위칭소자가 화소들에 개별적으로 구비된다.

[0025] 즉, 어레이 기관(122)에는 종횡으로 배열되어 화소영역을 정의하는 게이트라인과 데이터라인이 형성되어 있으며, 게이트라인과 데이터라인의 교차영역에는 스위칭소자인 박막 트랜지스터가 형성되어 있다.

[0026] 박막 트랜지스터는 게이트라인에 연결된 게이트전극과, 데이터라인에 연결된 소오스전극 및 화소전극에 연결된 드레인전극으로 구성된다.

[0027] 컬러필터 기관(121)은 적과, 녹 및 청(RGB)의 색상을 구현하는 다수의 서브-컬러필터로 구성된 컬러필터와, 서브-컬러필터 사이를 구분하고 액정층을 투과하는 광을 차단하는 블랙매트릭스, 그리고 컬러필터와 블랙매트릭스 위에 형성된 오버코트층으로 이루어질 수 있다.

[0028] 컬러필터 기관(121)과 어레이 기관(122)의 외측에는 각각 편광판이 부착되며, 이때 하부 편광판(도 2 참조, 124)은 백라이트 유닛(130)을 경유한 빛을 어레이 기관(122) 방향으로 편광 시키며, 상부 편광판(도 2 참조, 123)은 액정패널(120)을 경유한 빛을 편광 시킨다.

[0029] 그리고 액정패널(120)의 상부에는 광학용 접착층(111)이 구비된다. 여기서 광학용 접착층(111)은 OCA(optical clear adhesive) 또는 OCR(optical clear resin) 등의 투명한 접착수지로 이루어져, 액정패널(120)로부터 방출되는 빛을 투과시키며 휘도를 증대시킨다.

[0030] 또한 백라이트 유닛(130)은 액정패널(120) 하부에 배치되는 도광판(131)과, 도광판(131) 일 측에 배치되어 빛을 발생시키는 복수개의 광원이 구비된 엘이디 모듈(132)과, 도광판(131)의 배면에 구비된 반사판을 포함한다. 여기서 백라이트 유닛(130)의 엘이디 모듈(132)은 도광판(131)의 일 측에 배치된다.

[0031] 도광판(131)의 상면에는 도광판(131)으로부터 출사되는 광의 효율을 향상시켜 액정패널(120)에 조사하는 다수의 광학시트들(134)이 구비된다. 물론 본 발명이 전술한 백라이트 유닛(130)의 구조에 한정되는 것은 아니며, 어떠한 구조의 백라이트 유닛(130)이라도 본 발명에 따른 디스플레이 장치(100)에 적용될 수 있다.

[0032] 도광판(131)은 광원(133)으로부터 빛을 제공받고, 이 빛을 액정패널(120) 방향으로 안내한다. 도광판(131)은 PMMA나 PC의 플라스틱 재질로 이루어질 수 있다.

[0033] 반사판은 커버바텀(160)과 도광판(131)의 배면 사이에 위치한다. 반사판은 광원(133)으로부터 출사된 빛 및 도광판(131)으로부터 반사된 빛을 액정패널(120) 방향으로 반사한다. 광원(133)에서 출사된 빛은 투명한 재질의 도광판(131) 측면으로 입사되고, 도광판(131)의 배면에 배치된 반사판은 도광판(131)의 배면으로 투과되는 빛을 도광판(131) 상면의 광학시트들(134) 방향으로 반사시켜 빛의 손실을 줄이고 휘도의 균일도를 향상시킨다.

[0034] 이때, 광학시트들(134)은 확산시트(135)와 프리즘시트(136)를 포함하며, DBEF와 같은 휘도 강화 필름(137) 및 보호시트(미도시)가 추가될 수 있다. 광학시트들(134)은 도광판(131)의 상면과 액정패널(120)의 후면 사이에 구비될 수 있다. 이와 같은 구조의 백라이트 유닛(130)은 커버바텀(140)의 내부에 수납된다.

[0035] 여기서 커버바텀(140)은 엘이디 모듈(132)에 인접하여 저면으로부터 수직방향으로 절곡되는 제1측면(141)과, 제1측면(141)의 양 단부에서 각각 백라이트 유닛(130)의 양 측면을 감싸도록 절곡된 제2측면(142) 및 제3측면(143)과, 제2측면(142) 및 제3측면(143)의 단부를 연결하여 제1측면(141)과 대향하도록 배치되는 제4측면(144)을 포함한다.

[0036] 따라서 제1측면(141) 내지 제4측면(144)은 커버바텀(140)의 저면에서 소정의 높이를 갖도록 형성되며, 내부에 백라이트 유닛(130)을 수납 및 보호하게 된다.

- [0037] 그리고 제2측면(142)은 상부로 더 연장되는 제1연장면(1421)을 포함하고, 제3측면(143)은 상부로 더 연장되는 제2연장면(1431)을 포함한다. 따라서 제1연장면(1421)과 제2연장면(1431)은 서로 대향하도록 배치되고, 액정패널(120)의 양 측면을 커버하도록 배치된다. 또한 제1연장면(1421)과 제2연장면(1431)의 상측 단부는 광학용 접착층(111)과 부착된다. 따라서 커버바텀(140)의 양 측면은 백라이트 유닛(130)과 액정패널(120)을 안정적으로 보호할 수 있고, 또한 방수기능을 제공할 수 있다.
- [0038] 게다가 제2측면(142)과 제3측면(143)의 내측에는 백라이트 유닛(130)과 설정된 범위의 이격공간(D)이 형성되기 때문에 광학시트들(134)이나 도광판(131), 또는 반사판이 열에 의해 팽창되면서 길이나 부피가 늘어나더라도, 커버바텀(140)의 내측면과 직접적으로 간섭되는 것을 방지할 수 있다. 다시 말해, 커버바텀(140)의 내측면과 백라이트 유닛(130)의 직접적인 간섭을 방지함으로써 백라이트 유닛(130)이 열팽창에 의해 변형되더라도 이에 따른 간섭에 의한 신뢰성은 보장할 수 있어 광학시트들(134)에 주름이 발생하거나, 또는 이로 인한 휘션 불량을 방지할 수 있는 효과가 있다.
- [0039] 더불어 종래 제2측면(142)과 제3측면(143)의 상부에서 광학용 접착층(111)과 액정패널(120)의 측면을 동시에 외부 글루층으로 고정하는 공정이 필요치 않아 구조를 단순화하고 공정시간을 단축시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0040] 도 2에 도시된 바와 같이, 커버바텀(140)의 제2측면(142) 또는 제3측면(143) 상에는 연장부(1421, 1422)가 구비되고, 연장부(1421, 1422)는 각각 제2측면(142)과 제3측면(143)상에서 제1연장면(1421)과 제2연장면(1431)이 각각 일체로 연장되도록 구비된다.
- [0041] 여기서 제2측면(142)과 제1연장면(1421)은 제3측면(143)과 제2연장면(1431)과 동일한 구조 및 작용효과를 가지기 때문에 이하에서는 제2측면(142) 상에 제1연장면(1421)이 구비된 것을 일 예로 설명한다.
- [0042] 커버바텀(140) 상에서 제2측면(142)은 나머지 제1측면(141), 제3측면(143), 제4측면(144)과 동일 높이로 이루어진다. 따라서 제1연장면(1421)은 나머지 측면들 보다 상부로 연장된 부분을 일컫는다.
- [0043] 보다 상세하게는, 제2측면(142) 내측에는 백라이트 유닛(130)이 수납되고, 제1연장면(1421) 내측에는 액정패널(120)이 배치되도록 대략 반은 제2측면(142)이고, 나머지 반은 제1연장면(1421)이 된다.
- [0044] 제1연장면(1421)의 상부는 광학용 접착층(111)과 부착되기 때문에 방수 기능을 겸비할 수 있다.
- [0045] 제2측면(142)의 내측에는 적어도 광학시트(134)와 서로 이격 배치되도록 이격공간(D)이 형성되고, 제1연장면(1421)의 내측에도 액정패널(120)과 직접적으로 간섭되지 않도록 소정의 간격이 형성될 수 있다. 따라서 커버바텀(140)과 백라이트 유닛(130) 및 광학시트(134)의 조립성이 증대되는 효과가 있다.
- [0046] 도 3은 도 1에 나타난 디스플레이 장치가 조립된 상태에서 B-B' 단면을 도시하는 B-B' 단면도이다.
- [0047] 도 3을 참조하면, 커버바텀(140)의 제4측면(144) 내측에는 몰드(M)가 구비된다. 여기서 몰드(M)는 내측에 도광판(131)과 광학시트들(134)을 지지 또는 고정시키고, 상측에 액정패널(120)을 지지하는 기능을 수반한다. 또한 커버바텀(140) 내측에서 구조적인 강성을 보강하는 기능을 제공할 수 있다.
- [0048] 이때 제4측면(144)의 외측에는 외부 글루층(151)이 적어도 부분적으로 부착된다. 외부 글루층(151)은 광학용 접착층(111)과 액정패널(120)과 함께 커버바텀(140)의 제4측면(144)에 부착되어 액정패널(120)과 커버바텀(140)을 결합/고정시킬 수 있고, 이를 통해 액정패널(120)과 백라이트 유닛(130)을 합착할 수 있으며, 또한 방수구조를 제공할 수 있다. 따라서 외부 글루층(151)을 통해서 액정패널(120), 백라이트 유닛(130) 및 커버바텀(140)을 동시에 결합시킬 수 있다.
- [0049] 물론 제2측면(142) 상의 제1연장면(1421)과, 제3측면(143) 상의 제2연장면(1431)이 제4측면(144)과 이웃하는 모서리 부분도 외부 글루층(151)이 동시에 도포되면서 이 부분에서의 방수 기능도 이루어질 수 있다.
- [0050] 도 4는 도 1에 나타난 디스플레이 장치가 조립된 상태에서 C-C' 단면을 도시하는 C-C' 단면도이다.
- [0051] 도 4를 참조하면, 커버바텀(140)의 제1측면(141)은 상측 단부가 내측 방향으로 절곡되는 수평면(1411)을 포함한다. 여기서 수평면(1411) 상부에는 광학시트(134)나, 차광테이프 또는 겹 테이프가 배치될 수 있고, 이를 통해서 액정패널(120)의 단부를 지지하는 기능을 제공한다.
- [0052] 또한 제1측면(141)의 높이는 적어도 도광판(131) 또는 광원(LED)의 높이보다 높게 형성되어 백라이트 유닛(130)의 입광부를 커버하면서 이들을 보호하는 기능을 수반한다.
- [0053] 이때 제1측면(141)과 수평면(1411)의 내측에는 내부 글루층(152)이 도포된다. 물론, 앞서 기재한 제4측면(144)

의 내측에 구비된 몰드(M)를 대신하여 내부 글루층(152)이 구비될 수도 있다.

[0054] 여기서 내부 글루층(152)은 몰드에 비하여 비교적 가볍고, 또한 상대적으로 적은 부피를 차지하기 때문에 슬립 베젤을 구현하기에 용이한 효과가 있다. 그리고 내부 글루층(152)은 완전 경화된 후 탄성 복원력이나 인장강도가 강하기 때문에 커버바텀(140)의 강성을 보강하는 기능을 제공한다.

[0055] 제1측면(141)의 내측에는 광원인 LED와, LED FPCB(134)가 결합된 엘이디 모듈(132)이 배치되는데, 이때 내부 글루층(152)이 LED FPCB(134)의 길이방향을 따라서 도포되기 때문에 LED FPCB(134)가 커버바텀(140)의 저면에 부착할때 사용하던 접착테이프의 제거가 가능해져, 그만큼의 입광부 두께 감소가 이루어질 수 있다.

[0056] 도면에 도시하지는 않았지만, LED FPCB(134)는 제1측면(141)과 인접한 부분에서 내부 글루층(152)과의 접촉면적을 증대시키고, 커버바텀(140) 저면에 부착력을 증대시키기 위한 패턴(미도시)이나 홀 등이 구비될 수 있다.

[0057] 따라서 본 발명의 디스플레이 장치에 따르면 커버바텀의 양 측면에 연장부를 구비하여 백라이트 유닛과 액정패널의 결합이 용이하고, 방수 기능을 쉽게 구현할 수 있고, 연장부가 구비된 커버바텀의 내측에 이격공간이 형성되면서 백라이트 유닛의 열팽창에 대응할 수 있기 때문에 화상품질의 신뢰도가 증대될 수 있으며, 커버바텀의 입광부 내측에 내부 글루층을 도포함으로써, 입광부의 베젤을 축소할 수 있고, 또한 두께를 줄일 수 있으며, 커버바텀의 구조적 강성을 보강할 수 있는 효과가 있다.

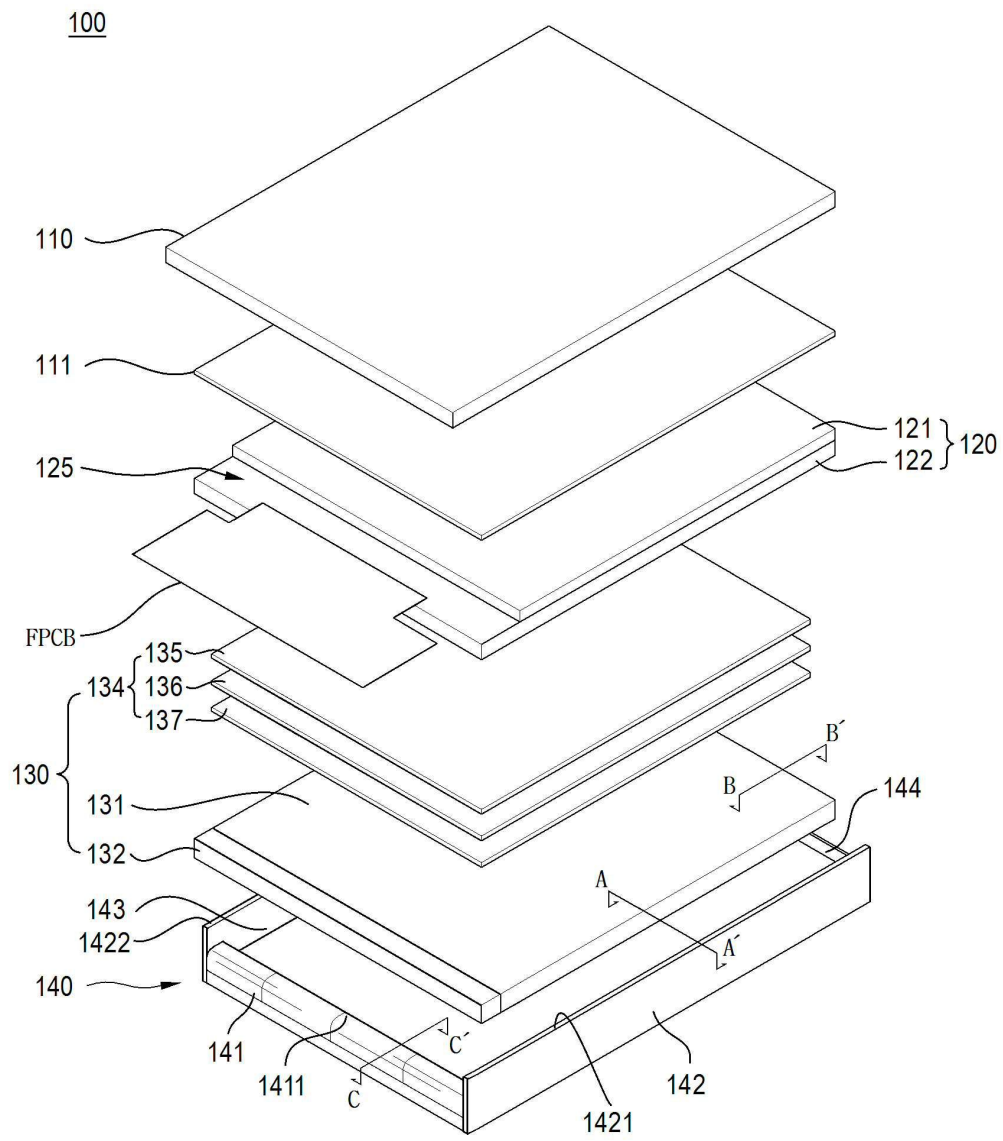
[0058] 이상에서 본 발명의 기술적 사상을 예시하기 위해 구체적인 실시 예로 도면을 참고하여 설명하였으나, 본 발명은 상기와 같이 구체적인 실시 예와 동일한 구성 및 작용효과에만 국한되지 않고, 여러 가지 변형된 예가 본 발명의 범위를 벗어나지 않는 한도 내에서 실시될 수 있다. 따라서, 그와 같은 변형예도 본 발명의 범위에 속하는 것으로 간주해야 하며, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 후술하는 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 결정되어야 할 것이다.

부호의 설명

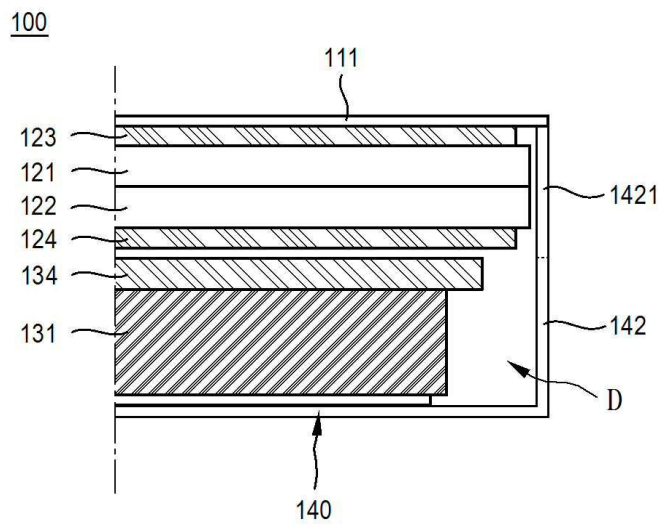
[0059] 100 : 디스플레이 장치
110 : 커버 글라스
120 : 액정패널
130 : 백라이트 유닛
140 : 커버바텀
1421, 1422 : 연장부

도면

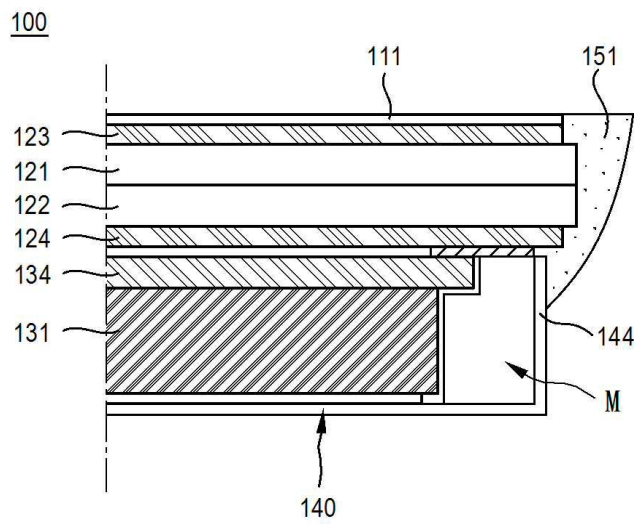
도면1



도면2

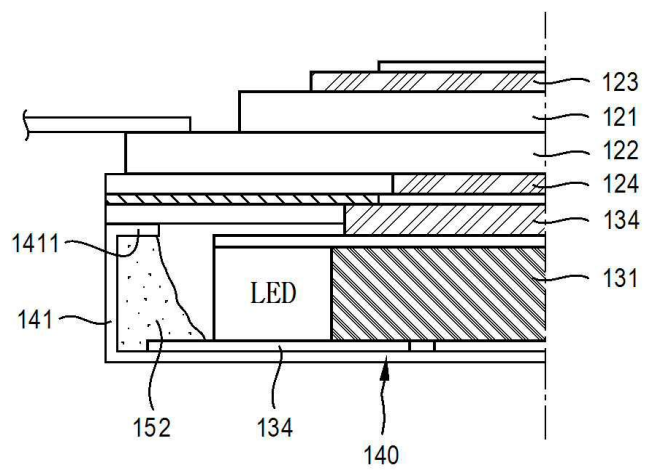


도면3



도면4

100



专利名称(译)	显示设备		
公开(公告)号	KR1020190052945A	公开(公告)日	2019-05-17
申请号	KR1020170148828	申请日	2017-11-09
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
[标]发明人	김주한 류제일		
发明人	김주한 류제일		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F1/1336 G02F2001/13332 G02F2202/28		
代理人(译)	Bakyoungbok		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明包括在盖底部的两侧上具有增加的高度的延伸部，以不仅改善背光单元，而且还容纳液晶面板的两侧，使得背光单元可以通过确保间隔开的空间来确保热膨胀的可靠性。由于可以通过在内部胶粘剂层而不是在盖底部内部使用现有的模具来粘贴LED FPCB，从而可以减小厚度，并且可以通过内部胶粘剂层减小厚度并提高结构刚度。提供。

